



Գ.00.03 «Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն» մասնագիտությամբ ասպիրանտուրայի ընդունելության քննական հարցաշար

Մոլեկուլային կենսաբանություն

1. Ժառանգական ինֆորմացիայի մոլեկուլներ՝ ԴՆԹ և ՌՆԹ

- ԴՆԹ-ի մակրոմոլեկուլային կառուցվածքը:
- Կոմպլեմենտարությունը և դրա կենսաբանական նշանակությունը:
- Երկպարույր ԴՆԹ-ի բնափոխում:
- ԴՆԹ-ի ռեպլիկացիա, էնզիմաբանությունը:
- ՌՆԹ-ի հիմնական տեսակները, դրանց կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
- Թելոմերներ:
- Թելոմերազ, կառուցվածքային կազմավորման առանձնահատկությունները:
- ԴՆԹ-ի մեթիլացում, էնզիմաբանությունը:
- Մեթիլացման կենսաբանական նշանակությունը:
- ԴՆԹ-ի ռեպարացիա:
- Օտարածին գենետիկական ինֆորմացիայից պաշտպանության մակարդակները:
- Հոմոլոգ և սայտ-սպեցիֆիկ ռեկոմբինացիա, մեխանիզմը և կենսաբանական նշանակությունը:
- Տրանսկրիպցիա, ՌՆԹ-ի կենսասինթեզը:
- Բջջի տրանսկրիպցիոն ակտիվության կարգավորումը:
- ՌՆԹ-պոլիմերազ, կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
- ՌՆԹ-ի հետտրանսկրիպցիոն մոդիֆիկացիաները:
- ԴՆԹ-ի սինթեզը ՌՆԹ-ի մատրիքսի վրա, հետադարձ տրանսկրիպցիա:
- Էուկարիոտների գենոմի կառուցվածքի առանձնահատկությունները:
- ԴՆԹ-ի եզակի և կրկնվող հաջորդականություններ:
- Էկզոններ և ինտրոններ:

2. Քրոմատին

- Քրոմատինի հիմնական սպիտակուցները՝ հիստոններ:
- ԴՆԹ-ի կոմպակտավորման առաջին մակարդակը՝ նուկլեոսոմներ:
- Նուկլեոսոմները ռեպլիկացիայի և տրանսկրիպցիայի ժամանակ:

- ԴՆԹ-ի կոմպակտավորման երկրորդ մակարդակը՝ 30 տրամաչափի ֆիբրիլ:
- Ոչ հիստոնային սպիտակուցներ:
- Քրոմատինի կառուցվածքային կազմավորման երրորդ մակարդակը՝ ԴՆԹ-ի օղակային դոմեններ:
- Կորիզային սպիտակուցային մատրիքս:
- Կորիզային մատրիքսի ընդհանուր կազմը:
- Կորիզային սպիտակուցային մատրիքսի ԴՆԹ:
- Քրոմատինի փաթեթավորման չորրորդ՝ քրոմոնեմային մակարդակը:
- Միտոտիկ քրոմոսոմների ընդհանուր կազմավորումը:

3. Սպիտակուցների կառուցվածքը և ֆունկցիաները

- Ամինաթթուների ֆիզիկաքիմիական հատկությունները:
- Սպիտակուցներ և պեպտիդներ, կենսաբանական ֆունկցիաները:
- Պարզ և բարդ սպիտակուցներ:
- Սպիտակուցների կառուցվածքային կազմավորման մակարդակները:
- Սպիտակուցների դասակարգումը՝ ըստ տարածական կառուցվածքի:
- Սպիտակուցների կառուցվածքային բազմազանությունը:
- Իմունոգլոբուլիններ, կառուցվածքը, դասերը և ֆունկցիաները:
- Հակածին-հակամարմին փոխազդեցություն:
- Տրանսլյացիայի փուլերը: Տրանսլյացիայի կարգավորումը:
- ՄիկրոՌՆԹ-ների դերը տրանսլյացիայի կարգավորման մեջ:
- Սպիտակուցի հետտրանսլյացիոն փոփոխությունները:
- Սպիտակուցների ընտրողական դեգրադացիա:
- Ուբիքվիտին և դրա մասնակցությունը սպիտակուցների ձևափոխման և դեգրադացիայի պրոցեսներում:

4. Ֆերմենտներ

- Ֆերմենտների դասակարգումը:
- Ֆերմենտների կոֆակտորների բնույթը:
- Ֆերմենտատիվ ռեակցիաների կինետիկան:
- Ֆերմենտատիվ կատալիզի հիմնական տիպերը:
- Ֆերմենտատիվ ակտիվության կարգավորումը:
- Բազմաֆերմենտային համալիրներ:
- ԴՆԹ-ի մոդիֆիկացիայի ֆերմենտներ:

Բջջային կենսաբանություն

- Բջիջը որպես տարրական և կառուցվածքաֆունկցիոնալ կենսաբանական համակարգ:
- Պրո- և էուկարիոտ բջիջների կառուցվածքային առանձնահատկությունները:
- Կենսաբանական թաղանթներ, կառուցվածքը, հիմնական հատկությունները և ֆունկցիաները:
- Բջջաթաղանթների կառուցվածքաքիմիական առանձնահատկությունները:

- Միջբջջային փոխազդեցություններ:
- Իոնային անցուղիներ, կառուցվածքը և ֆունկցիան:
- Բջջակորիզ, կառուցվածքը և ֆունկցիան:
- Կորիզ-ցիտոպլազմային տրանսպորտ:
- Միտոքոնդրիումներ, ծագումը, կառուցվածքը և էներգետիկ ֆունկցիան:
- Էնդոպլազմային ռետիկուլում, ռիբոսոմներ:
- Գոլջիի համալիր, կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
- Լիզոսոմներ, կառուցվածքը և ֆունկցիաները:
- Սպիտակուցների, լիպիդների և նուկլեինաթթուների ներբջջային տրանսպորտ:
- Բջջակմախք, հիմնական բաղադրիչները՝ միկրոխողովակիկներ, միկրոֆիլամենտներ, միջանկյալ ֆիլամենտներ, կառուցվածքը, քիմիական կազմը:
- Բջջային ցիկլ, փուլերը:
- Միտոզ և մեյոզ:
- Ապոպտոզ (բջիջների ծրագրավորված մահ), կենսաբանական նշանակությունը, կարգավորումը:
- Ցողունային բջիջներ:
- Ցողունային բջիջների բնորոշումը և հիմնական բնութագրերը:
- Օրգանիզմում ցողունային բջիջների աղբյուրները:
- Բջիջների տրանսֆորմացիա:
- Օնկոգեններ:
- Բջջային գծեր, բջջային կուլտուրաներ, բջջային տեխնոլոգիաներ:
- Վիրուսների կառուցվածքը:
- ԴՆԹ և ՌՆԹ պարունակող վիրուսներ: